

炊烟烟雾 与婴儿体重不足

婴儿出生体重不足是指新生儿体重在2,500克以下(5.5磅)。婴儿体重不足,会增加婴儿期患病及死亡的风险。在发展中国家这一问题尤为严重,婴儿体重不足的比例高达18%。2002年初,加拿大渥太华微量营养素研究小组的专家Erick Boy进行了一项针对妊娠期间的炊烟烟雾暴露是否会影响婴儿出生体重的调查[EHP 110: 109-114]。炊烟是发展中国家极其常见的一种室内环境污染源。在已发现的与出生体重不足相关的各种环境因素中,研究人员已对环境香烟烟雾(ETS)进行了全面考察。研究人员认为,这一模式也可用来解释炊烟烟雾暴露会导致婴儿出生体重下降。

这个调查是在危地马拉西部省份克萨尔特南戈进行的,共调查了1,717名妇女和她们的婴儿。婴儿在出生72小时内称量体重,同时母亲也接受了体格、人口调查、及家庭经济状况调查。调查过程中,专门有

一个问答题着重询问了所用的炊事燃料—是木柴、煤、电、还是气—如果是用木柴或煤,是敞开燃烧还是用带烟囱的炉子烧。由于调查对象中烧煤的人数太少,在随后的调查报告分析中将这一组人归入了烧木柴的一组。

在1,717位接受调查的母亲中,有871位在妊娠期间用敞开燃烧的木柴煮食,489人使用带烟囱的木柴炉子,另有357人用电或气。母亲使用敞开燃烧木柴的婴儿体重不足的比例稍高,为19.9%。使用带烟囱的炉子的为16.8%,使用电或气的为16.0%。尽管比例相差不大,但研究人员认为从统计学的角度来看,妊娠期使用敞开燃烧方式与婴儿出生体重下降之间有密切的关联。

研究人员认为已被调查研究证实的环境香烟烟雾暴露与婴儿出生体重不足之间的关系也许为这一结果提供了一种近乎合理的解释。与烟草一样,木柴等生物燃料的燃烧会产生一氧化碳。一氧化碳被吸入后,会与血红蛋白结合,形成碳氧血红蛋白。碳氧血红蛋白不具备向人体组织输送氧气的能力。正在成长的胚胎如果不能获得足够的氧气,就会出现胚胎发育迟缓,最终造成出生体重不足。

尽管此项研究没有直接测量一氧化碳暴露的情况,但在同一

地区进行的其它研究显示,这一地区大气中相当一部分一氧化碳可能来自于环境香烟烟雾及炊烟。另外,人受其中任何一种暴露后,体内的碳氧血红蛋白浓度都较为相似。在对环境香烟烟雾暴露的研究中,碳氧血红蛋白浓度与胚胎发育迟缓以及出生体重不足是相关的。此次所进行的研究是迄今为止所进行的考察受室内炊烟烟雾暴露是否会与香烟烟雾暴露造成同样后果的首次研究。

在对研究结果进行解释时,Boy等人对各种干扰因素作了比照。其中一个因素就是所使用燃料的类型与家庭经济状况关系很大—农村家庭更多使用木柴,一般也比较贫穷。另外,还有许多其它因素会影响到出生体重。这些因素包括早产、妊娠期营养状况、健康状况、家庭经济状况。与其他研究相类似,在克萨尔特南戈的调查研究中,这些因素很重要。

研究人员指出,尽管木柴烟雾所产生的影响不如其它环境污染源,如香烟烟雾来得大。但考虑到婴儿体重不足在全世界范围内所影响到人口的数量,任何风险因素都不容忽视。研究人员同时意识到确定各种因素权重的困难,并指出将来进行研究时,可以在他们的研究结果的基础上对一氧化碳暴露进行量化,并将其数字尽量精确。

—Julia R. Barrett

译自 Environmental Health Perspectives
110: A42 (2002)



炉膛与健康:

受燃烧木柴而产生的炊烟暴露会影响婴儿的出生体重,其作用机理与环境香烟烟雾相同。